

Aantallen, trends en verspreiding van overzomerende ganzen in Nederland

Berend Voslamber

Nederland is een ganzenland bij uitstek. Tot voor kort deden vooral overwinterende en doortrekkende populaties ons land aan, maar recent vertonen ook de aantallen broedende en overzomerende ganzen een snelle groei. Rond 1970 broedden er in Nederland hooguit 200 paren ganzen; in 2005 werden bijna 40 000 broedparen geteld. Deze ontwikkeling is opvallend en interessant, en wat betreft de voorheen uitgestorven Grauwe Gans een succes van de natuurbescherming in Nederland. De ontwikkeling zorgt echter ook voor toenemende ongerustheid in de politiek. Vooral de landbouw klaagt over overlast en de roep om beheersmaatregelen klinkt steeds luider. Tot voor kort was het onduidelijk hoeveel ganzen er nu in de zomer in Nederland verblijven, waar zich de grote concentraties bevinden, welke ontwikkelingen ze doormaken en of de ontwikkelingen bij ons op zichzelf staan. Recent is hierover veel informatie vergaard. Een belangrijke vraag bij dat onderzoek was ook wat de herkomst van de vogels is en hoe deze snelle toename heeft kunnen plaatsvinden. Zijn de overzomerende ganzen onze nieuwe weidevogels?

Berend Voslamber, Henk van der Jeugd & Kees Koffijberg

Nederland wordt tegenwoordig in de winter bevolkt door zo'n 1.5 miljoen ganzen (van Roopen *et al.* 2006). Het gaat vooral om arctische broedvogels die in het Nederlandse cultuurlandschap een ruim aanbod aan geschikt voedsel vinden, terwijl ze de vele meren en plassen als veilige slaapplaats kunnen gebruiken. Broedende ganzen waren nog niet zo heel lang geleden uitermate zeldzaam. Ten tijde van de eerste broedvogelatlas in de jaren zeventig van de vorige eeuw werd melding gemaakt van ongeveer 150 paren Grauwe Ganzen *Anser anser*, 6 paren Indische Ganzen *Anser indicus*, 5 paren Canadese Ganzen *Branta canadensis* en 50 paren Nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* (Teixeira 1979). Van deze soorten is de Grauwe Gans de enige inheemse broedvogel. Dat deze ganzensoort destijds al in redelijke aantallen tot broeden kwam was vooral te danken aan een succesvol-

Met ingang van jaargang 80 is de vormgeving van Limosa geheel vernieuwd, zie het redactioneel op blz. 45



Berend Voslamber

Om de opgroeigebieden van de jongen te bereiken lopen en zwemmen ganzenparen met hun pas uitgekomen jongen soms verscheidene kilometers. Familie met kuikens in een wintertarweveld bij Lent, 27 april 2006. *Families of Greylag Geese can walk several kilometers from their nest to the areas where they raise their young.*

le herintroductie (van den Bergh 1991). De overige hebben een andere herkomst. Een aantal ontsnapt uit gevangenschap of werden losgelaten en kwamen vervolgens succesvol tot broeden; weer andere soorten vestigden zich spontaan als broedvogel (Meininger & van Swelm 1994, Lensink 1996a,b, van Horssen & Lensink 2000). Inmiddels zijn grote aantallen ganzen in de zomermaanden een gewone verschijning in Nederland. Zo pleisterden in de zomer van 2006 alleen al in het Deltagebied bijna 44 000 ganzen (van der Jeugd & de Boer 2006). Overzomerende ganzen zijn geen uitgesproken Nederlands fenomeen. In verschillende Europese landen vestigden zich de afgelopen decennia eveneens nieuwe broedpopulaties en is de aantalsontwikkeling vergelijkbaar met die bij ons (o.a. Larsson *et al.* 1988, Madsen *et al.* 1999, Geiter *et al.* 2002).

De spectaculaire toename van overzomerende ganzen is een boeiend fenomeen dat veel vragen oproept. Hoe kunnen de oorspronkelijk arctisch broedende soorten (zoals Brandgans *Branta leucopsis*) zich aanpassen aan de omstandigheden op gematigde breedten, waar ze ook nog zijn blootgesteld aan een opwarmend klimaat? In welke mate speelt de mens en de door haar veroorzaakte veranderingen in bijvoorbeeld landgebruik een verklarende rol? Bovenal zorgen de groeiende aantallen ganzen in voorjaar en zomer voor onrust onder landbouwers en beheerders van natuurgebieden. Als herbivoren kunnen grazende ganzen schade toebrengen aan landbouwgewassen en kunnen ze de vegetatie of de waterhuishouding in natuurgebieden beïnvloeden. Dat kunnen gewenste effecten zijn, zoals Grauwe Ganzen die verlandingsprocessen in moerasgebieden tengeren (denk aan de Oostvaardersplassen), maar ook ongewenste effecten op nagestreefde botanische beheers-

doelstellingen of vanwege eutrofiëring ('guanotrofiëring') van oppervlaktewateren door uitwerpselen. Vanuit deze discussies ontstond in de loop van 2004 een groeiende behoefte aan een compleet overzicht van broedende en overzomerende ganzenpopulaties in Nederland. Door het 'Overleg Beleidskader Faunabeheer', waarin o.a. het Ministerie van LNV, de provincies en de grote terreinbeheerdersorganisaties zijn vertegenwoordigd, werd een aantal vragen geformuleerd over de omvang, verspreiding en toekomstige ontwikkeling van de ganzenpopulaties, het habitatgebruik van broedende en overzomerende vogels, effecten van begrazing door ganzen op de omgeving, eventuele knelpunten aanzien van beheersdoelstellingen in natuurgebieden en eventuele maatregelen om de populaties in omvang te beperken. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is door SOVON Vogelonderzoek Nederland in 2005 een inventarisatie uitgevoerd van alle in Nederland broedende ganzen. In samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen en de Carl von Ossietzky Universiteit van Oldenburg (Duitsland) is bovendien onderzocht welke processen de huidige aantalsontwikkeling mogelijk hebben gemaakt (van der Jeugd *et al.* 2006a). Dit artikel vat de belangrijkste resultaten van dat onderzoek samen en gaat vooral in op de aantallen, trends, verspreiding en status van broedende ganzen in Nederland.

WERKWIJZE

Broedvogels

Langjarige inventarisaties van zeldzamere soorten (Landelijk Soortonderzoek Broedvogels, LSB) en steekproefgebieden (Broedvogel Monitoring Project, BMP), uitgevoerd in het broedvogelmeetnet van SOVON en het Netwerk Eco-

logische Monitoring, vormden de basis voor de hier gepresenteerde gegevens (van der Jeugd *et al.* 2006a). Deze inventarisaties worden op een gestandaardiseerde wijze grotendeels door vrijwilligers en medewerkers van terrein-beherende organisaties uitgevoerd en volgens vaste criteria uitgewerkt (van Dijk *et al.* 2005). Daarbij deed zich het probleem voor dat sommige ganzensoorten vanwege hun snelle toename aanvankelijk landdekkend werden geteld, maar zich ondertussen alleen nog door middel van steekproefgebieden laten volgen. Daarmee kan goed de aantalsontwikkeling worden geschetst, maar landelijke populatieschattingen en verspreiding raken steeds meer uit beeld. In 2005 werd daarom een extra inspanning geleverd voor een landdekkende inventarisatie. In belangrijke provincies zoals Zeeland, Zuid-Holland, Gelderland en Overijssel werden daarvoor door ervaren inventarisatiemedewerkers speciale ganzenkarteringen uitgevoerd. De provincie Limburg werd geheel geteld door een stagiair van de Provincie Limburg (Voskamp 2006). Groningen werd vrijwel in zijn geheel door één vrijwilliger onderzocht. In de overige provincies werd zoveel mogelijk getracht met vrijwilligers en terreinbeherende organisaties de belangrijke ganzengebieden in kaart te brengen. We denken dat we daarmee voor 2005 een (vrijwel) volledig beeld van het aantal in Nederland broedende ganzen kunnen presenteren.

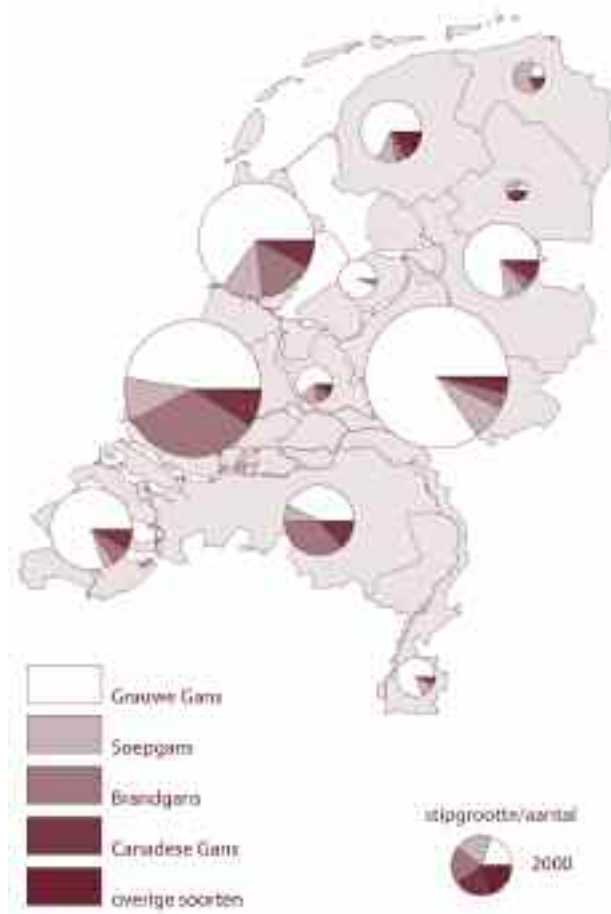
Voor het bepalen van trends werd naast de bij SOVON aanwezige monitoringgegevens van LSB en BMP ook gebruikt gemaakt van literatuurbronnen (o.a. Lensink 1996a,b) en gegevens die ten behoeve van de nieuwe Atlas van

Nederlandse broedvogels (SOVON 2002) waren verzameld. Ook werd actief gezocht naar nog niet bij SOVON bekende gegevensreeksen, vaak van broedplaatsen buiten de geijkte inventarisatiegebieden (zoals in stedelijk gebied), en gegevens die door verschillende organisaties waren verzameld in de door hen beheerde natuurgebieden. Voor een aantal soorten (o.a. Grauwe Gans) was de steekproef uit het BMP voldoende groot om langjarige trends te kunnen berekenen. Mede dankzij hun sterk geclusterde voorkomen bleek het voor Brandganzen zelfs mogelijk het jaarlijkse aantal broedgevallen sinds het jaar van vestiging te achterhalen. Van de Soepgans *Anser anser forma domestica*, toch een algemene broedvogel, bleek het aantal gevonden broedparen juist niet overeen te komen met de werkelijkheid. Veel waarnemers registreren broedgevallen van Soepganzen niet, of de vogels bevinden zich in gebieden die voor vogelaars weinig aantrekkelijk zijn. Deze soort wordt de laatste jaren wel relatief goed geteld in de winter (van Roomen *et al.* 2006). Daarom zijn hier de wintertellingen ter aanvulling gebruikt, onder de (reële) aanname dat deze vogels zich in de winter niet over grote afstanden verplaatsen en de winterpopulatie dus een goede aanvulling vormt op de gebrekkige informatie over broedvogelaantallen.

Hoewel ganzen opvallende vogels zijn, is het inventariseren van het aantal broedparen niet altijd even gemakkelijk. De aanwezigheid van nog niet geslachtsrijpe vogels op veel locaties en een soms te voorzichtige interpretatie van gedrag dat op broeden wijst vormen belangrijke foutenbronnen bij het bepalen van het uiteindelijke aantal broedparen,

Tabel 1. Populatieschatting voor alle soorten in Nederland broedende ganzen rond 2005. De schatting voor 1998-2000 is afkomstig uit de nieuwe broedvogelatlas (SOVON 2002). De jaarlijkse groei van het aantal broedparen (in %) is voor twee perioden bepaald, ten eerste voor de toename tussen het jaar van vestiging en 1998-2000 en ten tweede voor 1999-2005. De laatste kolom geeft de schatting van de totale zomerpopulatie (inclusief niet-broedvogels) in 2005. *Population estimates for breeding geese in the Netherlands in 2005. Estimates for 1998-2000 were taken from SOVON 2002. Annual growth rates (in %) have been calculated for two periods (settlement until 1998-2000 and 1999-2005). The last column lists total population size in the breeding season (breeding and non-breeding).*

Soort <i>Species</i>	Vestiging <i>Settlement</i>	Broedparen 1998-2000 <i>Breeding pairs</i>	Groeisnelheid tot 2000 <i>Growth rate</i>	Broedparen 2005 <i>Breeding pairs</i>	Groeisnelheid 1999-2005 <i>Growth rate</i>	Populatie (individuen) <i>Population (inds)</i>
Zwaangans <i>Anser cynoides</i>	?	10-20	-	150	47%	500
Toendrarietgans <i>Anser serrirostris</i>	1993	1-5	-	2	-7%	10
Kolgans <i>Anser a. albifrons</i>	1980	200-250	32%	400	10%	2000
Dwerggans <i>Anser erythropus</i>	2002	0	-	3	-	10
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	1961	8000-9000	20%	25 000	20%	100 000
Soepgans <i>Anser anser f. domestica</i>	-	3000-4000	10%	3700-5000	4%	15 000
Keizergans <i>Anser canagicus</i>	?	0-1	-	5	31%	15
Sneeuwvangans <i>Anser caerulescens</i>	?	0-1	-	3	20%	10
Ross' Gans <i>Anser rossii</i>	2004	0	-	1	-	2
Indische Gans <i>Anser indicus</i>	1972	70-100	20%	100	3%	350
Gr. Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	1973	1000-1400	36%	3000	16%	12 000
Kl. Canadese Gans <i>Branta hutchinsii</i>	?	?	-	200	-9%	500
Brandganzen <i>Branta leucopsis</i>	1982	750-1100	46%	6000	37%	25 000
Totaal <i>Total all species</i>		13 000-15 650		38 500-40 000	18%	155 532



Figuur 1. Broedende ganzen per provincie in 2001-2005. De grootte van de taartdiagrammen is een maat voor de aantallen per provincie. De verdeling van de soorten binnen de taart is gegeven in procenten van het totaal. *Breeding geese numbers per province in 2001-2005. Size of the pies is relative to the number of breeding pairs; division within the pies shows species composition.*

met name bij de Grauwe Gans (Voslamber *et al.* 2000). Bij de inventarisatie in 2005 is er op gelet het aantal broedparen volgens vaste criteria te bepalen. Daarbij is steeds uitgegaan van het aantal territoriale paren, het aantal nesten en/of het aantal paren dat werd waargenomen in gezelschap van jongen. Dat laatste aspect is nooit als enige criterium gebruikt omdat het steevast (veel) te lage broedvogelaantallen oplevert (Voslamber *et al.* 2000).

Niet broedende overzomerende vogels

In de zomer in Nederland verblijvende ganzen zijn niet uitsluitend broedende vogels en hun jongen. Op de meeste broedplaatsen is ook een contingent niet broedende vogels aanwezig. Deze groepen bestaan zowel uit niet geslachtsrijpe dieren, als jonge, maar wel geslachtsrijpe vogels die – afhankelijk van de beschikbaarheid van nestplaatsen en voedsel – tussen hun tweede en zesde levensjaar een eerste broedpoging wagen. Voor het schatten van de totale overzomerende populatie is het dus noodzakelijk deze fractie

niet broedende vogels te kennen. Tellingen geven hier een onvolledig beeld, omdat de watervogeltellingen in Nederland tussen april en september slechts een beperkte dekking hebben (van Roomen *et al.* 2006). Voor een schatting van het aantal niet broedende vogels is daarom gebruik gemaakt van een soortspecifieke omrekeningsfactor, die is bepaald op grond van informatie over reproductie, overleving en leeftijdsafhankelijke recruitering in de broedpopulatie. Voor de Brandgans bedroeg de gebruikte factor 4.26, voor de Soepgans 3.5 en voor de overige soorten 4.0 (van der Jeugd *et al.* (2006a) geven details en bronnen). De hier gepresenteerde schattingen zijn exclusief de grote concentratie ruiende ganzen in de Oostvaardersplassen. Vooral van de Grauwe Gans bevindt zich een belangrijke ruiconcentratie in dit gebied. Het gaat hier om niet broedende vogels die voor een groot deel uit Scandinavië en Oost-Europa komen (Voslamber *et al.* 1993). Op welke andere plaatsen in ons land ruiende vogels uit andere landen verblijven is slecht bekend. Zo zou een belangrijk deel van de ruiende Grauwe Ganzen in de Middenlimburgse Maasplassen afkomstig kunnen zijn van de grote broedpopulaties in het aangrenzende Rheinland (Noordrijn-Westfalen) in Duitsland. Zonder onderzoek met behulp van individueel gemerkte vogels is hier echter geen uitsluitel over te verkrijgen. Evenmin is duidelijk hoeveel Nederlandse Grauwe Ganzen buiten de landsgrenzen ruien.

Situatie in het buitenland

Niet alleen in Nederland nemen overzomerende ganzen toe, ook in de ons omringende landen is deze trend zichtbaar. Dus is het van belang om de Nederlandse situatie in een bredere context te plaatsen. In de discussie wordt een actueel beeld geschetst van de status van overzomerende ganzen in Zweden, Noorwegen, Denemarken, Duitsland, België en Groot-Brittannië. Deze informatie is afkomstig uit de literatuur of beschikbaar gesteld door contactpersonen. Van der Jeugd *et al.* (2006a) geven een compleet overzicht van de gebruikte bronnen.

RESULTATEN

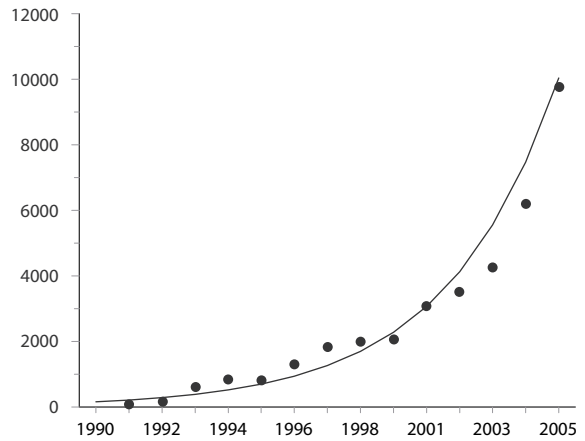
Populatieomvang, trend en verspreiding

In 2005 herbergde Nederland minimaal 38 500 paren broedende ganzen, oftewel ongeveer 155 000 vogels (tabel 1). Dit is ca. 10% van het aantal ganzen dat tegenwoordig in het winterhalfjaar aanwezig is. Dertien verschillende soorten ganzen werden broedend of ten minste territoriaal aanwezig vastgesteld in 2005 of de jaren daarvoor. De Grauwe Gans was met 25 000 broedparen de talrijkste soort. Daarnaast waren Brandgans (6000 paren), Soepgans (3700-5000 paren) en Grote Canadese Gans *Branta canadensis* (3000 paren) algemeen. Broedende Kolganzen (400 paren),

Kleine Canadese Ganzen *Branta hutchinsii* (200 paren) en Indische Ganzen (100 paren) zijn nog schaars. De Zwaangans *Anser cygnoides* is met 150 paren de snelst toenemende soort, maar het gaat hier vooral om de gedomesticeerde vormen, de Chinese en Afrikaanse Knobbelganzen *A. cygnoides* forma *domestica*, die in het verleden waarschijnlijk vaak als Soepgans werden doorgegeven. De overige vijf soorten, Toendrarietgans *Anser serrirostris*, Dwerggans *Anser erythropus*, Keizergans *Anser canagicus*, Sneeuwgans *Anser caerulescens* en Ross' Gans *Anser rossii*, zijn alle zeldzaam met populaties van vijf broedparen of minder. De grootste concentraties broedende ganzen vinden we in het westen en midden van het land, vooral in de provincies Noord- en Zuid-Holland en Gelderland (figuur 1). Hieronder worden de belangrijkste soorten afzonderlijk besproken.

Kolganzen

De Kolgans broedt normaal gesproken op de toendra's van Noord-Rusland en West-Siberië en overwintert voor een belangrijk deel in Nederland, Duitsland en Vlaanderen (Madsen *et al.* 1999). Sinds 1980 broeden er Kolganzen in Nederland (Lensink 1996a,b), en in 2000 werd de populatie op 200-250 broedparen geschat (SOVON 2002). Op grond van de watervogeltellingen in 2004/05 gaat het om minstens 500-600 in-



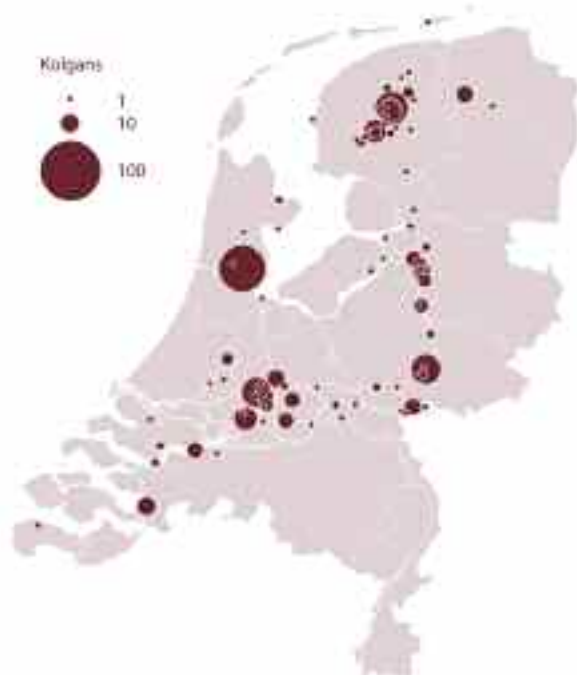
Figuur 2. Aantalsontwikkeling van Kolganzen in Nederland op grond van gegevens uit het Broedvogel Monitoring Project. De gemiddelde jaarlijkse toename van de BMP-index tussen 1984 en 2005 bedraagt 37%. *Trend in breeding Greater White-fronted Geese observed in the Common Breeding Bird Census. Between 1984 and 2005 the indices showed an annual increase of 37%.*

dividuen (van Roomen *et al.* 2006). BMP-gegevens wijzen op een jaarlijkse toename van 37% (figuur 2). De broedresultaten lijken achter te blijven bij die van de andere soorten; in 2000 had slechts 39% van alle meldingen van territoriale paren betrekking op nesten of paren met jongen (SOVON 2002); in 2002 was dit 48% (n=139, van Dijk *et al.* 2003). De



Harvey van Diek

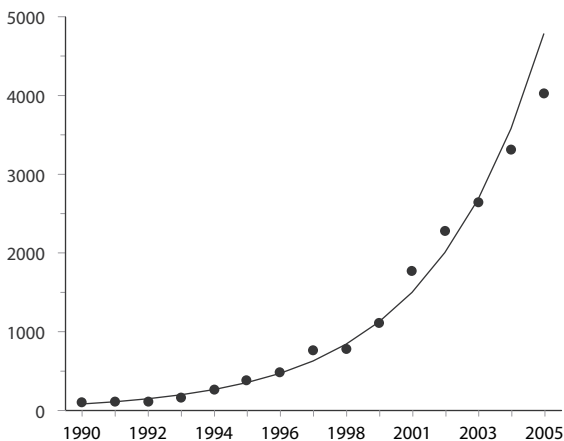
De Grote Canadese Gans is een belangrijke concurrent van de Grauwe Gans; uitbreiding van deze soort zal mogelijk de groei van Grauwe Ganzenpopulaties afremmen. *Greater Canada Goose competes with Greylag Geese and might finally affect population growth in Greylag Goose.*



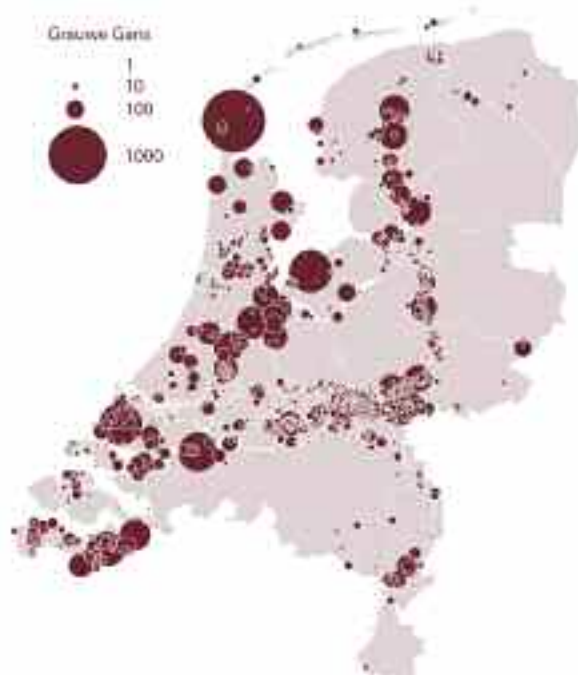
Figuur 3. Verspreiding van broedende Kolganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding Greater White-fronted Geese in the Netherlands in 2001-2005.*

soort is als broedvogel nog schaars en meestal gaat het om solitaire of enkele paren. In 2005 werd het aantal op ongeveer 400 broedparen geschat. Grotere concentraties zijn zeldzaam, en alleen uit het IJsseldal bij Dieren (Gld), rond Zaandam (NH), in het Markiezaat (NB), het gebied tussen Gorinchem en de Lek (ZH) en in de omgeving van Akkrum (F) worden meer dan tien paren opgegeven (figuur 3).

Volgens Lensink (1996a,b) stamt een groot deel van de Nederlandse broedvogels af van door jagers losgelaten lokvogels die sinds 1988 niet langer bij de jacht mogen worden



Figuur 4. Aantalsontwikkeling van Grauwe Gans in Nederland op grond van gegevens uit het Broedvogel Monitoring Project. De gemiddelde jaarlijkse toename van de BMP-index tussen 1984 en 2005 bedraagt 23%. *Trend in breeding Greylag Geese observed in the Common Breeding Bird Census. Between 1984-2005 the indices showed an annual increase of 23%.*



Figuur 5. Verspreiding van broedende Grauwe Ganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding Greylag Geese in the Netherlands in 2001-2005.*

gebruikt, aangevuld met aangeschoten wintergasten. Elders in de gematigde zone van Europa is de Kolganzen niet bekend als regelmatige broedvogel. Er vindt voor zover bekend ook geen areaaluitbreiding plaats in de Russische broedgebieden. Aangenomen mag worden dat het broeden van Kolganzen in Nederland dan ook uitsluitend het gevolg is van handelingen van de mens (Lensink 1996b). De soort kan daarom (als broedvogel) als exoot worden beschouwd. De Nederlandse populatie kan wellicht verder groeien in de komende jaren. Tot op heden zijn geen grote problemen met overzomerende Kolganzen vastgesteld.

Grauwe Gans

Nederland vormt min of meer de zuidelijke begrenzing van het grote NW-Europese broedareaal van de Grauwe Gans. Het aantal broedparen bedroeg in 2000 naar schatting 8000-9000 (SOVON 2002). Voor 2005 wordt de populatie op 25 000 broedparen geschat, een schatting voor de totale populatie aan overzomerende vogels komt op 100 000 individuen. Dit is exclusief de ruiende vogels in de Oostvaardersplassen; in 2005 ongeveer 18 000 (telling RIZA). Aantallen van ruim 60 000 ganzen die in het verleden werden geteld worden recent bij lange na niet meer gehaald (Dubbeldam & Zijlstra 1996). De Grauwe Gans is een van oorsprong Nederlandse broedvogel die in de loop van de twintigste eeuw is uitgestorven, maar in de jaren zestig en zeventig met succes is geïntroduceerd (van den Bergh 1991). Tegelijkertijd heeft ook spontane vestiging plaatsgevonden van wilde vogels uit het noordoosten van Europa. Sinds het eerste broedgeval



Berend Voslamber

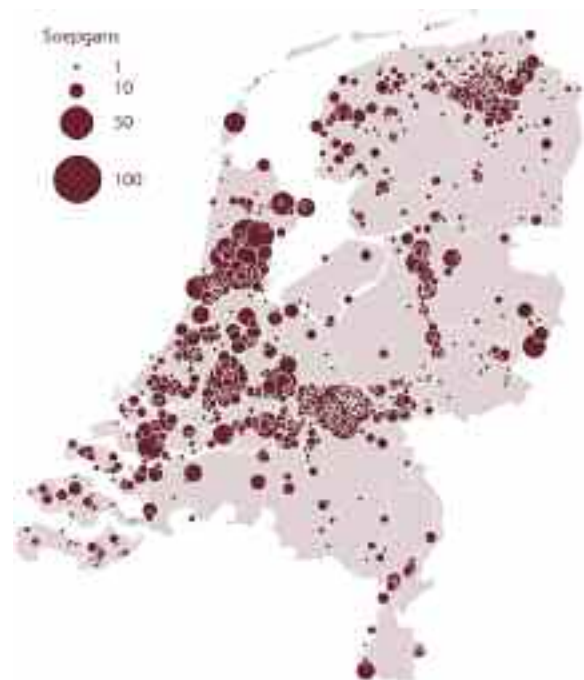
Nesten van Grauwe Ganzen liggen in het riet of op de grond. In dat laatste geval is dat vaak, zoals in dit geval, op een eiland waar ze tussen bomen en struiken een veilige plek zoeken, Ooij 28 maart 2006. *Ground nest of Greylag Goose on a small island.*

in 1961 bedraagt de jaarlijkse populatiegroei rond de 20% (figuur 4). Ook in de laatste vijf jaar groeide de populatie onverminderd door. De Grauwe Gans is de talrijkste broedende gans in Nederland. Inmiddels is het een gewone soort geworden in de meeste waterrijke gebieden, met een zwaartepunt in het zuidwesten en midden van het land (figuur 5). Belangrijke concentraties zijn momenteel te vinden langs de grote rivieren, in de lage delen van Utrecht, Zuid- en Noord-Holland, in Zeeuws-Vlaanderen, op Texel en bij een deel van de meren in het noorden van Overijssel en Friesland. In de meeste van deze al langer bezette kerngebieden is de populatiegroei inmiddels tot staan gekomen of neemt het aantal zelfs af (Voslamber & Eradus 2007), maar in gebieden waar de soort zich recent heeft gevestigd is nog steeds sprake van groeiende aantallen.

Soepgans

Onder de verzamelnaam Soepgans vallen de bontgekleurde nazaten van de eens zo populaire boerderijgans. Deze ganzen, wit, bont of bruin van kleur, werden gehouden voor de eieren, het vlees en het dons, maar vaak ook als 'waakhond'. Tegenwoordig is deze gewoonte in onbruik geraakt. De boerderijganzen worden veelal aan hun lot overgelaten en hebben zich op veel plaatsen in het vrije veld gevestigd. Onder Soepganzen worden ook de diverse hybriden gerekend tussen boerderijganzen en de Grauwe Gans en andere soorten. De hier en daar voorkomende gedomesticeerde Zwaangans wordt ook vaak onder de Soepganzen gerekend. Soepganzen zijn uitgesproken standvogels en verblijven in

het algemeen zomer en winter in een relatief klein gebied. Ze komen vooral voor in parken en bij vijvers in steden en dorpen, en worden vaak bijgevoerd door omwonenden. Lokaal veroorzaken dit soort populaties overlast in de vorm



Figuur 6. Verspreiding van broedende Soepganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding domestic feral geese in the Netherlands in 2001-2005.*



Harvey van Diek

Een groot deel van de broedende Indische Ganzen is te vinden langs de Nederrijn/Lek. *Breeding Bar-headed Geese are mainly found along the River Rhine.*

van poep, het kaaltrappen van grasvelden en onveilige verkeerssituaties. Regelmatig worden kleine populaties Soepganzen die problemen of ergernis veroorzaken opgeruimd. Het is slecht bekend hoeveel Soepganzen er in Nederland broeden. In 2000 werd de Nederlandse populatie geraamd op 12 000 vogels, wat een broedpopulatie suggereert van 3000-4000 paren (SOVON 2002). In 2004 werden er tijdens de midwintertelling, die voor Soepgans de meest complete telling geeft, ruim 12 000 vogels geteld (van Roomen *et al.* 2006). Hoewel de getelde aantallen in januari de laatste jaren snel groeiden is het zeker dat een deel van de vogels ook nu nog steeds niet wordt geteld. Soepganzen hebben door hun aparte status als niet-inheemse vogel voor veel waarnemers een lage prioriteit bij de watervogeltellingen, en bovendien wordt een aantal plekken waar wel Soepganzen verblijven niet door tellers bezocht omdat er geen inheemse ganzen voorkomen. Waarschijnlijk ligt het werkelijke aantal dan ook fors hoger, mogelijk rond de 18 000 vogels. In januari 2005 werden iets minder dan 12 000 vogels geteld, wat zou suggereren dat de populatie nu stabiel is. In de provincie Groningen is het aantal Soepganzen twee keer zeer nauwkeurig geteld (Nienhuis 2002). Een vergelijking tussen beide teljaren laat zelfs een lichte afname zien, wat vermoedelijk gevolg is van lokale 'opruimacties'. Er zijn echter ook aanwijzingen dat Soepganzen veel slechtere broedresultaten hebben dan hun wilde voorvaderen de Grauwe Gans en zich daarom minder snel uitbreiden (Lensink 1998).

In 2005 werden ongeveer 3700 broedparen vastgesteld, maar uitgaande van het aantal getelde vogels in de wintermaanden ligt de totale broedpopulatie mogelijk op 5000 pa-



Figuur 7. Verspreiding van broedende Indische Ganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding Bar-headed Geese in the Netherlands in 2001-2005.*

ren. Daarmee is de Soepgans met ongeveer een kwart toegenomen ten opzichte van de atlasperiode 1998-2000. In het BMP is de Soepgans te slecht vertegenwoordigd om een verantwoorde trend te kunnen berekenen. De toename van de aantallen in januari is vooral een effect van het feit dat waarnemers in de loop der jaren beter op Soepganzen zijn gaan letten, en weerspiegelt dus niet zozeer de trend van Soepganzen in Nederland (van Roomen *et al.* 2006). Soepganzen zijn vooral talrijk in Noord-Holland en, in mindere mate, Zuid-Holland (figuur 6). Verder zitten er plaatselijk in het stroomgebied van de Nederrijn, Waal en IJssel en rond de stad Groningen grote aantallen. Mogelijk zijn de aantallen rond Groningen niet helemaal vergelijkbaar met de rest van Nederland omdat in deze provincie Soepganzen twee keer provinciedekkend en bijzonder nauwkeurig zijn geteld (Nienhuis 2002).

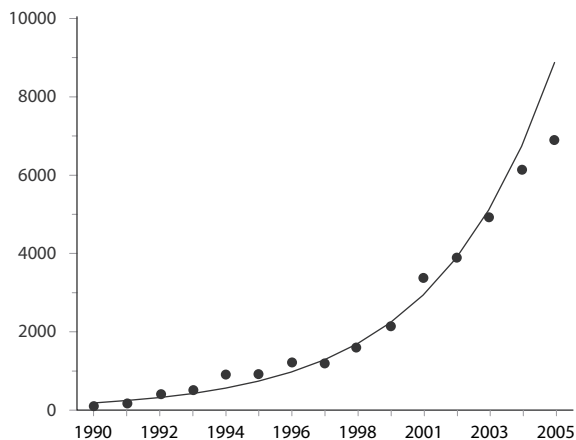
Indische Gans

De Indische Gans broedt oorspronkelijk op onherbergzame hoogvlaktes in China, Tibet en Mongolië en overwintert in het aangrenzende laagland van het Indische subcontinent (Del Hoyo *et al.* 1993). Het voorkomen in West-Europa is geheel terug te voeren op introductie door mensen. In Europa zijn broedgevallen vastgesteld in Scandinavië, Groot-Brittannië, Duitsland en Nederland. Na een eerste broedgeval in 1977 nam de Nederlandse broedpopulatie vooral sinds 1986 jaarlijks toe met ongeveer 10% per jaar (van Horsen & Lensink 2000). In 2000 waren er naar schatting 70-100 broedparen (SOVON 2000). Dit is vergelijkbaar met het geschatte aantal van 100 paren in 2005. De groeisnelheid van

de populatie lijkt recent te zijn afgenomen. Concentraties vinden we vooral in het riviereengebied, met name langs de Nederrijn en Lek (figuur 7), waar de vogels oorspronkelijk afkomstig zijn uit een lokale watervogelcollectie (van Horssen & Lensink 2000). De vogels broeden zowel solitair als in kolonieverband, zoals op een stuweiland in de Nederrijn bij Hagestein (Gld) en in Nieuwkoop (ZH), en soms ook samen met andere soorten. Er zijn mengparen vastgesteld met Grauwe Gans, Soepgans en Brandgans (van Horssen & Lensink 2000). De Nederlandse broedvogels zijn standvogel en blijven ook in de winter vaak in de buurt van de broedplaatsen. De totale populatie bestond op grond van de watervogeltellingen in 2004/2005 uit minstens 300-400 individuen (van Roomen *et al.* 2006). De huidige populatieomvang wordt geschat op 400 vogels. Van dit aantal verblijft ongeveer de helft langs de Nederrijn en Lek. Verdere groei valt niet uit te sluiten, al bleef de totale populatie tussen 2001 en 2005 op hetzelfde niveau en is er ook in de verspreiding weinig veranderd. Schade veroorzaakt door Indische Ganzen is tot dusverre niet vastgesteld.

Canadese Gans

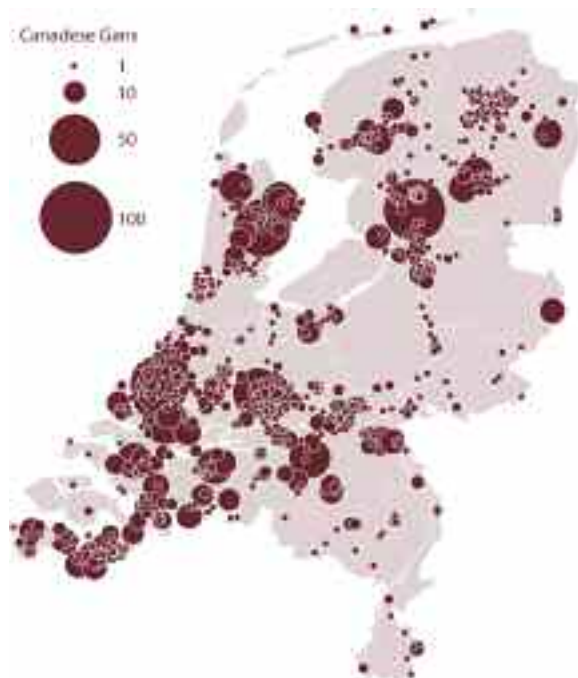
Binnen de Canadese Ganzen kunnen twee groepen van (onder)soorten worden onderscheiden. De Grote Canadese Gans *Branta canadensis* is een exoot van Noord-Amerikaanse origine, die in de afgelopen 200 jaar ten behoeve van de jacht op veel plaatsen in West- en Noord-Europa is geïntroduceerd, vooral in Groot-Brittannië en in Zweden (Madsen *et al.* 1999). In deze landen is de soort zeer succesvol gebleken (Rehfishch *et al.* 2002). In Duitsland en België broeden eveneens Canadese Ganzen, ook in de nabijheid van de Nederlandse grens (Geiter *et al.* 2002, Vermeersch *et al.* 2004). De oorsprong van de Nederlandse populatie moet deels worden gezocht bij deze populaties (vooral de Belgische), maar komt daarnaast ook voor een belangrijk deel voort uit verwilderde parkvogels in met name Zuid-Holland (Lensink 1996a). In Noord-Amerika broedt de Grote Canadese Gans van nature in de gematigde zone en daarom gedijt de soort ook bij ons zo goed. Nederland herbergt ook broedende Kleine Canadese Ganzen *Branta hutchinsii*, met name in het Deltagebied en in de omgeving van Purmerend. De oorsprong van deze vogels – in Noord Amerika overwegend een noordelijke soort – moet worden gezocht in het ontsnappen van vogels uit watervogelcollecties. De Grote Canadese Gans moet in Nederland als exoot worden beschouwd, hoewel de soort nog steeds op de lijst van beschermde inheemse diersoorten staat. Bij de Kleine Canadese Gans kan niet helemaal worden uitgesloten dat incidenteel ook wilde vogels ons land bereiken. Verschillende kleine en grote (onder)soorten van de Canadese Gans broeden tegenwoordig op Groenland. Samen met Groenlandse Kolganzen *Anser albifrons flavirostris* en Wit-



Figuur 8. Aantalsontwikkeling van Canadese Gans in Nederland op grond van gegevens uit het Broedvogel Monitoring Project. De gemiddelde jaarlijkse toename van de BMP-index tussen 1984 en 2005 bedraagt 34 %. *Trend in breeding Canada Geese observed in the Common Breeding Bird Census. Between 1984-2005 the indices showed an annual increase of 34%.*

buikrotganzen *Branta hrota* bereiken deze vogels steeds vaker ook West-Europa (Kristiansen & Jarrett 2002).

Canadese Ganzen broeden in Nederland sinds het begin van de jaren zeventig, rond 1994 met ongeveer 100 paren (Lensink 1996a) en in 2000 werd de populatie op 1000-1400 broedparen geraamd (SOVON 2002). De soort broedt in velerlei habitats inclusief stedelijke milieus. Het bekendste voorbeeld vormt de populatie in Purmerend, waar tot 2004 zo'n 250 broedparen werden geteld. Voor 2005 wordt de Nederlandse broedpopulatie geschat op 3000 broedparen



Figuur 9. Verspreiding van broedende Canadese Ganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding Canada Geese (mainly canadensis) in the Netherlands in 2001-2005.*



Harvey van Diek

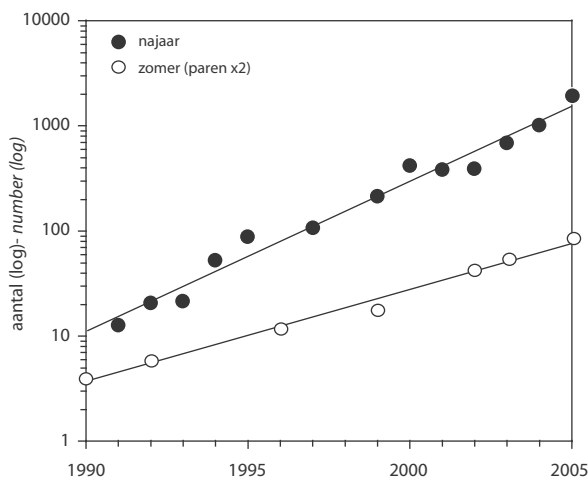
Grote Canadese Ganzen broeden in een groot aantal verschillende habitats, variërend van natuurterreinen tot stedelijk gebied. *Greater Canada Goose breed in a wide range of habitats, from nature reserves to urban areas*

en de totale zomerpopulatie op 12 500 vogels (12 000 *canadensis* en 500 *hutchinsii*). Vanaf 1984 bedraagt de gemiddelde jaarlijkse populatiegroei 34% (figuur 8). In het veenweidegebied komt de soort tegenwoordig zeer algemeen voor. In 2002 werden in Midden-Delfland 188 paren geteld (Klemann 2002). Belangrijke concentraties worden verder aangetroffen in het westelijke rivierengebied, Zeeuws-Vlaanderen, West-Brabant, plaatselijk in Drenthe en rond de stad Groningen (figuur 9). Grote aantallen Canadese Ganzen ruien in het Deltagebied. Tijdens tellingen in juli 2006 werden hier ruim 3000 vogels geteld, waarbij het aandeel juvenielen opvallend hoog was (35.2%, van der Jeugd & de Boer 2006).

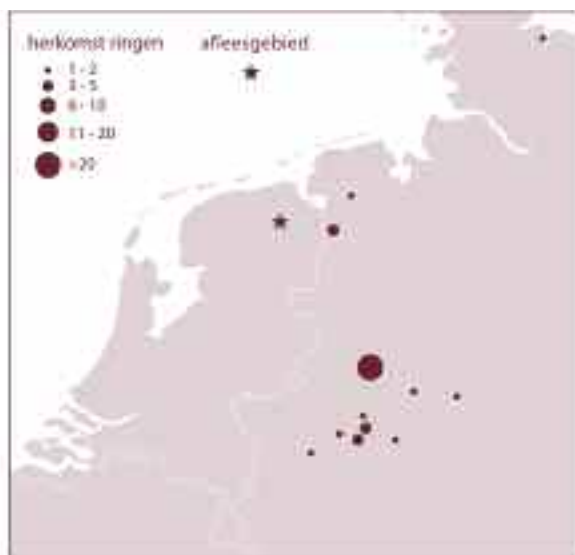
Kleinere aantallen ruien onder andere in het IJsselmeergebied en plaatselijk in de provincie Groningen (J. Nienhuis). Het geschatte aantal Canadese Ganzen in de zomer komt goed overeen met de maximaal 10 000 Grote en 400 Kleine Canadese Ganzen, die in 2004/05 bij de Nederlandse watervogeltellingen werden geteld (van Roomen *et al.* 2006). De groei van het aantal buiten het broedseizoen aanwezige vogels (36% per jaar) houdt gelijke tred met die van het aantal broedvogels (34%).

Er zijn veel waarnemingen die er op wijzen dat er bij de Canadese Gans uitwisseling plaatsvindt met populaties over de grens met België en Duitsland. In ieder geval in de nazomer en de herfst verblijven er veel Canadese Ganzen in Nederland die niet tot de lokale broedpopulatie behoren. Zo vermeldt Castelijn (2003) dat er in augustus regelmatig grote aantallen Canadese Ganzen (1000 tot 2500) in Zeeuws-Vlaanderen opduiken, die deels afkomstig zijn uit België. Waarnemingen van geringde exemplaren bevestigen de herkomst van deze vogels (Cooleman *et al.* 2005). De Vlaamse populatie is recent door opruimacties sterk gereduceerd (C. Verscheure & D. Vangeluwe), zodat dit verschijnsel mogelijk van voorbijgaande aard is.

Jaarlijkse tellingen en ringaflezingen in een 155 km² groot gebied ten zuiden en oosten van de stad Groningen wijzen eveneens op immigratie van buitenlandse vogels. De broedpopulatie in dit gebied groeide in 1991-2005 jaarlijks met 22%, tot 42 paar in 2005 (J. Nienhuis; figuur 10). Het maximum aantal aanwezige vogels in het najaar groeide bijna twee keer zo snel (39% per jaar) en bereikte in 2005 een maximum van 1950 individuen. Aflezingen van gekleurde vogels wijzen er op dat een deel van de Groningse vogels afkomstig is uit het Duitse Ostfriesland (Nedersaksen), het



Figuur 10. Seizoensmaxima en aantal broedvogels van de Canadese Gans rond de stad Groningen (gegevens J. Nienhuis). *Maximum number during autumn and number of breeding pairs of Canada Geese near the city of Groningen.*



Figuur 11. Herkomst van Canadese Ganzen waargenomen in de omgeving van Groningen (gegevens J. Nienhuis). De ster geeft het centrum van het afleesgebied aan, de stippen de plek waar de vogels werden geringd. *Origin of marked Canada Geese observed near Groningen (marked with star). The ringing sites are given by dots, dot size represents the number of individuals.*

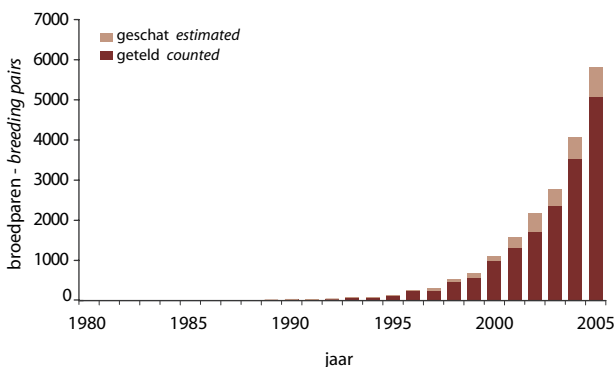
Münsterland en het Ruhrgebied (Noordrijn-Westfalen) (figuur 11). Ook buiten Groningen zijn in Duitsland geringde Canadese Ganzen in Nederland aangetroffen (O. Geiter). Westwaarts trekkende Canadese Ganzen die vrijwel jaarlijks eind mei en begin juni in Noord-Groningen worden gezien (eigen waarnemingen, H. Blijleven) hebben wellicht eveneens betrekking op Duitse broedvogels die in ons land de vleugelrui doormaken.

Brandgans

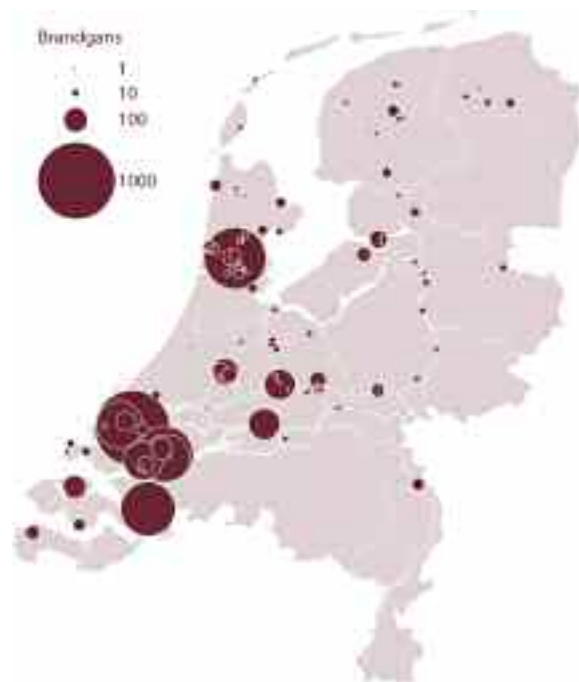
Het eerste broedgeval van de Brandgans vond plaats in 1982, en na een aarzelende start groeide de populatie in de jaren negentig zeer snel (Meininger & van Swelm 1994, Ouweneel 2001, SOVON 2002, SOVON archief). Ondanks het grote aantal broedparen worden de meeste paren elk jaar geteld (figuur 12). Hieruit blijkt een snelle toename (46% per jaar), die groter is dan uit de steekproef van het BMP wordt berekend (40%). De Nederlandse brandganspopulatie is voor zover bekend de snelst toenemende ganzenpopulatie ter wereld. In 2005 waren er 6000 broedparen, en een geschatte totale zomerpopulatie van 25 000 individuen. Het zwaartepunt van voorkomen ligt in de Zuid-Hollandse Delta, waar kolonies met vele honderden paren nu gemeengoed zijn (figuur 13). De grootste kolonie op de Slijkplaat (Haringvliet) telde in 2005 zelfs bijna 1000 nesten. De soort profiteert sterk van de combinatie van geschikte broedeilanden die na het afsluiten van het Krammer-Volkerak in 1987 zijn drooggevallen en de aanwezigheid van natuurontwikkelingsterreinen die door een beheer met grote grazers een uitstekend opgroei habitat voor de ganzenfamilies vormen. Door regelmatige overstrooming met zeer voedselrijk water zijn de vegetaties bijzonder nutriëntenrijk en dus voedsaam

voor de ganzen. Verruiging treedt nog niet op, waarschijnlijk doordat het nog steeds hoge zoutgehalte van de bodem voedselminnende ruigtekruiden nog geen kans geeft. Bovendien houden ook de grote grazers in het gebied de verruiging tegen.

Van een aantal Nederlandse brandganspopulaties is bekend dat ze zijn ontstaan door het ontsnappen van vogels of het verwaarlozen van parkcollecties, zoals op diverse plaatsen in Noord-Holland en in het rivierengebied (Lensink 1996a,b). Van de grote kolonies in het Deltagebied is de herkomst onzeker (Meininger & van Swelm 1994). De ontwikkeling in Nederland valt samen met een spectaculaire areaaluitbreiding die al in de jaren zeventig is begonnen met de kolonisatie van het Oostzeegebied en de kust van de Barents' Zee in Noord-Rusland vanuit de oorspronkelijke broedgebieden op Nova Zembla en Vaigach (Larsson *et al.* 1988, Filchagov & Leonovich 1992). Opvallend is dat de recente kolonisatie vrijwel uitsluitend plaatsvindt in die gebieden waar van oudsher overwinterende en doortrekkende Brandgans voorkomen. In de ons omringende landen neemt de Brandgans eveneens toe. België, Duitsland en Denemarken herbergen groeiende populaties van enkele honderden broedparen (Vermeersch *et al.* 2004, Grell *et al.* 2004, Boschert 2005). Naast de populaties in de Barents' Zee en de Oostzee kan daarom gesproken worden van een derde brandganspopulatie binnen het gebied van de *East Atlantic Flyway*: de Noordzee-populatie. Ringonderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat in Rusland en Zweden geborene wilde Brandgans in Nederland als broedvogel kunnen vestigen (van der Jeugd & Litvin 2007), en in 2006 werd een op de Hellegatsplaten geboren Brandgans afgelezen op het Noord-Russische eiland Kolguev (Y. Anisimov). Daarnaast is er een melding van een in een stadspark in Kiel



Figuur 12. De toename van het aantal broedparen van de Brandgans in Nederland sinds de vestiging in 1982. De soort nam sindsdien met 46% per jaar toe tot 6000 paren in 2005. *Increase in the number of breeding pairs of Barnacle Goose in the Netherlands since its establishment in 1982. The species increased with 46% annually to almost 6000 breeding pairs in 2005.*



Figuur 13. Verspreiding van broedende Brandganzen in Nederland 2001-2005. *Distribution of breeding Barnacle Geese in the Netherlands in 2001-2005.*

(Duitsland) geringde vogel die in het voorjaar op het Russische schiereiland Kanin werd geschoten (Ludwichowski & Bräger 2003). Kennelijk vindt er dus uitwisseling plaats tussen de verschillende populaties en er kan niet er zonder meer van uit worden gegaan dat de vestiging van de Brandgans in Nederland uitsluitend het gevolg is van ontspanningen of vrijlaten van vogels uit waterwildcollecties.

De Brandgans broedt vrijwel zonder uitzondering op eilanden en is de meest uitgesproken kolonievogel onder de in Nederland broedende ganzen (Pouw *et al.* 2005, van der Jeugd *et al.* 2006b, van der Graaf *et al.* 2006). De meeste kolonies zijn te vinden in waterrijke gebieden en langs de kust (figuur 13). Het zeer geclusterde voorkomen maakt de soort eenvoudig te inventariseren. Solitair broedende paren of kleine kolonies in het binnenland komen echter steeds meer voor. Hoewel Brandganzen vooral op eilanden broeden, maakt de neiging tot broeden in grote kolonies de soort juist ook zeer gevoelig voor predatie door Vossen *Vulpes vulpes*, wanneer deze eenmaal de toegang tot een broedeiland hebben weten te vinden.

Grote aantallen Brandganzen zijn tijdens het broedseizoen en de rui in juli te vinden op buitendijkse gebieden in het noordelijk Deltagebied. Vogels met jongen zijn afhankelijk van deze gebieden omdat ze voldoende kort en eiwitrijk gras bieden voor de kleine jongen. Ook niet-broedende vogels houden zich voornamelijk op in deze natuurgebieden zodat conflicten met de landbouw voorlopig uitblijven. Tijdens de rui komen Brandganzen niet in het binnenland voor.

DISCUSSIE

Overzomerende ganzen in opmars

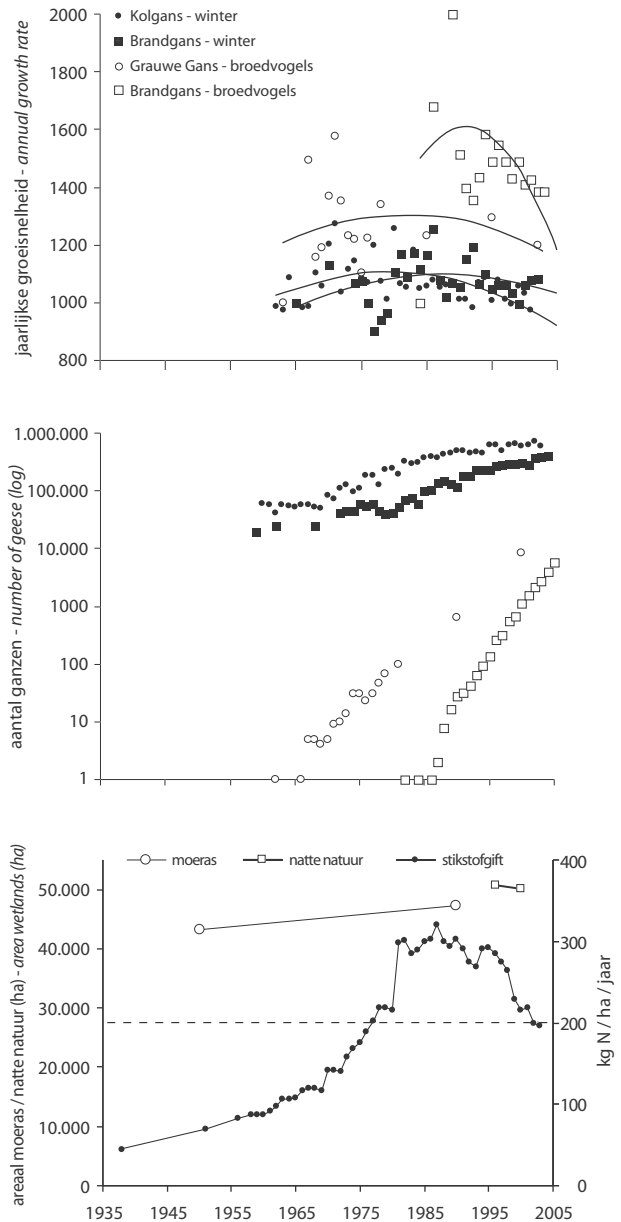
Het aantal broedende ganzen in ons land is de afgelopen decennia zeer sterk toegenomen. Het gaat hierbij deels om soorten die hier van oorsprong thuis horen (Grauwe Gans) en soorten die hun areaal recent sterk hebben uitgebreid (Brandgans), maar grotendeels ook om soorten die we als exoot kunnen bestempelen (Indische Gans, Grote en Kleine Canadese Gans, Soepgans, Kolgans en zeldzamere soorten). Qua aantal is vooral de Grauwe Gans van belang. Inmiddels telt deze populatie rond 25 000 broedparen. Ook Brandganzen (6000 paren), Grote Canadese Gans (3000 paren) en Soepgans (5000 paren) zijn in grote aantallen aanwezig. Al deze soorten nemen nog steeds sterk toe, al is er plaatselijk duidelijk sprake van stabilisatie of zelfs afname van de aantallen. Als broedplaats gebruiken de meeste soorten rietmoerassen en vochtige ruigte of struweel. Enkele soorten broeden vooral op eilanden (Brandgans, Indische Gans). Als de kuikens uit het ei zijn gekropen zoeken de ganzenfamilies korte grasvegetaties op, altijd met water in de buurt om in geval van gevaar snel te kunnen vluchten. Vooral dit laatste aspect zorgt er voor dat de meeste ganzensoorten niet zo maar overal gaan broeden, maar vooral die gebieden uitkiezen die voldoen aan de combinatie van veilige broedplaats en opgroeigebied met voldoende eiwitrijk voedsel en goede vluchtmogelijkheden.

De toename die we in Nederland zien staat niet op zichzelf. Ook in de ons omringende landen nemen veel soorten ganzen de laatste decennia als broedvogel sterk in aantal toe. Net als bij ons zijn het vooral Grauwe Ganzen die hun areaal en aantal sterk uitbreiden. In Groot-Brittannië en Zweden broeden inmiddels respectievelijk 34 000 en 32 000 paren. Noorwegen, Denemarken en Duitsland herbergen elk zeker 10 000 broedparen. In België is de populatie nog relatief klein, maar deze neemt wel snel toe (Vermeersch *et al.* 2004). Ook bij de Brandgans zien we in een groot deel van Noordwest-Europa toenemende aantallen broedvogels en nieuwe vestigingen. In Zweden is het aantal broedparen in de Oostzee (ca. 5000 paren) nu stabiel, maar breidt de soort zich nog uit langs de kust van het vasteland. In Duitsland en Denemarken is de Brandgans sterk in opkomst, hoewel de aantallen nog relatief klein zijn. Van de minder algemene Indische Gans is in veel landen inmiddels ook een kleine populatie ontstaan. En zelfs van de op Spitsbergen broedende Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* zijn eerste broedpogingen in Noorwegen gemeld (T. Fox). Buiten Europa wordt uit Noord-Amerika een toename gemeld van Sneeuwganzen en Canadese Gans (inclusief zuidwaartse uitbreiding van broedplaatsen; J. Bêty). De toename van ganzen is dus een breed verspreid fenomeen.

Oorzaken van de toename

De belangrijkste oorzaak van de snelle toename ligt in de sterk verbeterde voedselsituatie voor ganzen en de gelijktijdig in veel landen verminderde jachtdruk. Ook de vergroting van het areaal aan geschikte broedplaatsen zal zeker mede oorzaak zijn. De toename van de voedselvoorraad speelde vooral in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw, en werd vooral gestuurd door de sterke toename van de hoeveelheid stikstof die in de landbouw werd toegepast, en die de productiviteit van de West-Europese graslanden enorm heeft verbeterd (figuur 14). Tegelijkertijd heeft ook een toename in de teelt van tarwe, maïs en rijst in Europa en elders in de wereld voor extra voedsel voor overwinterende ganzen gezorgd (van Eerden *et al.* 1996, 2005; Fox *et al.* 2005). Samen met het stoppen van de jacht op veel populaties (Ebbing 1991) heeft dit in eerste instantie bij vrijwel alle ganzensoorten geleid tot een populatietoename in de oorspronkelijke broedgebieden. Deze toename was het grootst in het begin van de jaren tachtig (figuur 14), en heeft via toenemende concurrentie in de traditionele (noordelijke) broedgebieden bijgedragen aan de areaaluitbreiding van de Brandgans, en in de toekomst wellicht ook van andere soorten. Hoewel de stikstofgift recent afneemt bevinden we ons nog steeds in een fase waarin verlenging van het groeiseizoen een feit is. Op termijn zal de afname wellicht leiden tot een daling van de aantallen ganzen (van Eerden *et al.* 1996; figuur 14).

De verbeterde voedselsituatie heeft er mede voor gezorgd dat Nederland ook aantrekkelijk is geworden als broedgebied voor ganzen. Gecombineerd met uitbreiding van geschikt broedhabitat in de vorm van natte moerasgebieden (figuur 14) levert dit optimale voortplantingsomstandigheden voor broedende ganzen op. De Grauwe Gans, die al sinds 1961 weer bij ons broedt, was de eerste die hiervan kon profiteren. Kleinere soorten, veelal exoten afkomstig van losgelaten of verwaarloosde in gevangenschap gehouden populaties, volgden later (van Eerden *et al.* 1996). Overigens bedraagt de uitbreiding van de hoeveelheid moeras in Nederland tussen 1950 en nu slechts 10% en is als zodanig dus niet de enige verklaring voor de toename van de aantallen broedende ganzen. Het is ook niet zo zeer de totale oppervlakte als wel het versnipperde voorkomen van nieuwe natte natuur die broedende ganzen in de kaart speelt. Het op veel plaatsen ontstaan van kleine natuurgebiedjes, waterrijke woonwijken, plasjes in verkeersknooppunten en andere natte terreinen zorgt voor geschikt broedhabitat temidden van de zee aan voedsel in de omliggende landbouwgronden. Deze sterke verweving van natuur- en cultuurland zorgt er voor dat voedsel niet langer de populatiegroei beperkt, zodat de vele nieuwe populaties kunnen uitgroeien tot ver boven de draagkracht van de natuurgebieden waarin ze broeden. In grote, aaneengesloten natuurgebieden zoals de Oostvaardersplassen zien we deze



Figuur 14. Groei van ganzenpopulaties in het broedseizoen en in de wintermaanden (gegevens SOVON) in relatie tot stikstofproductie/kunstmestgift (van Eerden *et al.* 1996, CBS statline), het areaal aan moeras (Milieu en Natuurcompendium) en het areaal 'natte natuur' (CBS statline). De gestippelde lijn geeft aan bij welke stikstofgift verlenging van het groeiseizoen plaatsvindt. Populaties van broedende en overwinterende ganzen groeiden het snelst in de periode met de hoogste stikstofgift. *Growth of goose populations in the breeding season and in winter (data SOVON) compared with the Nitrogen application in fertilizers and the amount of wet marshland area (after van Eerden et al. 1996, Statistics Netherlands statline). The dashed line indicates minimum N input to yield an expanding season of vegetation growth.*

beperking nog wel, met een relatief kleine en stabiele populatie als gevolg.

Een bijkomende factor is het verwaarlozen of loslaten van parkcollecties. Populaties van verwilderde exoten en Soep-



Over het algemeen leggen ganzen 5 tot 8 eieren. Nesten met grotere legfels zijn bijna altijd zogenaamde dumpnesten. Van dit soort nesten komen de eieren slechts in uitzonderlijke gevallen uit. Als paren veel jongen hebben, gaat het om crèches. Ooij 2 mei 2005. *Clutches of Greylag Geese usually have 5-8 eggs. Larger clutches are so called 'dump'-nests. Larger families are always crèches.*

ganzen zijn inmiddels in grote delen van het land aanwezig en profiteren eveneens van de gunstige combinatie van broedgebied en voedselterreinen. Het houden en vervolgens verwaarlozen van populaties exotische ganzen, of het loslaten van lokvogels die voorheen voor de jacht werden gebruikt, heeft aanvankelijk in sterke mate bijgedragen aan de opmars van deze soorten (Lensink 1996a,b, van Horssen & Lensink 2000). Inmiddels staan ze echter op eigen benen staan en breiden zich verder uit, met name de Grote Canadese Gans.

De vestiging van van oorsprong arctische broedvogels zoals de Brandgans is ook terug te voeren op de toegenomen voedselkwaliteit. De in de jaren zeventig en tachtig door veranderingen in het wintergebied sterk toegenomen aantallen hebben geleid tot sterke concurrentie en dichtheidsafhankelijke effecten op de reproductie die voorheen niet of nauwelijks bij deze populaties voorkwamen. Omdat hierdoor het voortplantingssucces in arctische populaties snel afnam werd het aantrekkelijk voor vogels om nieuwe broedgebieden op te zoeken om zo aan deze nadelige effecten te ontsnappen. Doordat potentiële nieuwe gebieden zoals Nederland ook nog eens een verbeterde voedselsituatie boden en er een voor Brandganzen uitstekend broedbiotoop voorhanden kwam in het Deltagebied, was de stap snel gemaakt. Voor de uitbreiding van deze soort in Rusland en naar het Oostzee gebied waren deze extra voorwaarden niet eens nodig. Het lijkt er sterk op dat de toenemende arctische populaties zelf voor de expansie verantwoordelijk zijn, hoewel in Rusland ook het verlaten van nederzettingen een rol heeft gespeeld; direct na het verlaten van deze nederzettingen konden de ganzen profiteren van een door lange bejaging laag gehouden predatiedruk van Poolvossen (van der Graaf *et al.* 2006).

De sterke toename van de brandganspopulatie heeft mogelijk geleid tot het vol raken van voorjaarspleisterplaatsen in het Oostzeegebied. Daarnaast heeft de westwaartse uitbreiding in Rusland er toe geleid dat veel Brandganzen nu in

één ruk de broedgebieden kunnen bereiken en de voorjaarspleisterplaatsen in het Oostzeegebied niet meer nodig hebben. Daardoor blijft een groeiend deel van de populatie nu in het voorjaar lang in Nederland. Tegenwoordig is 35% van de totale populatie midden mei nog hier aanwezig (Koffijberg & Günther 2004, Eichhorn *et al.* 2006). Deze vogels proberen steeds vaker ook te broeden.

Grenzen aan de groei?

Alle populaties van broedende ganzen in Nederland nemen op dit moment nog toe. Eén van de meest prangende vragen is dan ook of er grenzen aan deze groei zijn, en hoe groot de populaties uiteindelijk kunnen worden. Het antwoord op deze vraag is echter niet eenvoudig. Voor de Grauwe Gans is getracht een prognose te maken op basis van de hoeveelheid potentieel geschikt habitat dat in Nederland voorhanden is (van der Jeugd *et al.* 2006a). Afhankelijk van het belang dat wordt gehecht aan predatie door Vossen (waardoor alleen broedlocaties op eilanden geschikt zijn) kwam deze prognose uit op 60 000 tot 90 000 broedparen in 2040, als geen beperkende maatregelen plaatsvinden. Uitbreiding en groei van populaties in Noord-Nederland en verdere groei van populaties die nu nog relatief klein zijn vormen het belangrijkste mechanisme achter deze ontwikkeling. Een studie naar de aantalsontwikkeling van Grauwe Ganzen in individuele BMP-proefvlakken leert dat er een belangrijk verschil is tussen gebieden die al langere tijd bezet zijn en gebieden die nog maar recent zijn gekoloniseerd (Boerboom 2004). Op veel broedplaatsen die omstreeks 1985 al waren bezet zette rond 2002 een stabilisatie in of nam het aantal zelfs af. Dit gebeurt niet alleen in kleine gebieden, maar vooral ook in grotere eenheden zoals de Gelderse Poort en de Biesbosch. Dit duidt er op dat de aantallen ondanks het grote aanbod aan broedplaatsen en voedsel niet oneindig door blijven groeien. Wat de rol van het voedsel is, wordt momenteel onderzocht in een gezamenlijke studie door het

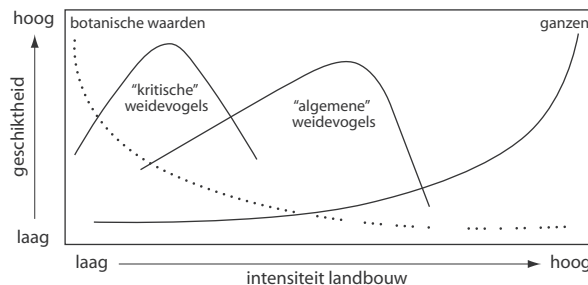
Nederlands Instituut voor Ecologie en SOVON. Door de overleving van jongen op verschillende plekken in Nederland in beeld te brengen hopen we ook meer inzicht te krijgen in de jongenproductie in oude stabiele populaties in vergelijking met pas ontstane vestigingen.

Daarnaast treedt er in toenemende mate concurrentie op tussen de soorten. Als we er van uitgaan dat een deel van het geschikte grauwe ganzenhabitat bezet zal worden door de dominante Grote Canadese Gans en de Soepgans, zal de Nederlandse populatie Grauwe Ganzen mogelijk stabiliseren rond 38 000 broedparen, terwijl de Grote Canadese Gans zonder maatregelen wellicht door zou kunnen groeien tot 40 à 60 000 broedparen. Het moge echter duidelijk zijn dat dit soort prognoses slechts een grove indicatie zijn van wat zich kan gaan voordoen. Veel van de factoren die de uiteindelijke populatieontwikkeling beïnvloeden zijn moeilijk te voorspellen zonder verder onderzoek en monitoring.

Hoewel de Brandgans op dit moment zeer succesvol is in het Deltagebied, is het de vraag of deze ontwikkeling in geheel Nederland zal doorzetten. Het Deltagebied vormt een uitermate geschikt habitat door de combinatie van eilanden en voedselrijke buitendijkse gebieden en een zeer lage vossenstand, een situatie die op weinig andere plekken in Nederland wordt aangetroffen. Brandganskolonies zijn zeer gevoelig voor predatie door Vossen, en kolonies kunnen in een mum van tijd worden verlaten zoals gebeurde bij Driel (Gld). In het Oostzeegebied vindt predatie door Vossen al op grotere schaal plaats en is de populatiegroei gestopt.

Ganzen: de nieuwe weidevogels?

Niet alleen door de intensivering van de landbouw maar ook door de aanleg van allerlei grote en kleine natuurgebieden is ons land momenteel optimaal ingericht voor broedende ganzen. De voedselrijkdom in de grasland- en akkerbouwgebieden heeft zowel de overwinterende als de overzomende ganzen in de kaart gespeeld (van Eerden *et al.* 1996, 2005). Door de verdergaande intensivering in de landbouw lijkt na de perioden met kritische weidevogels (Kempphaan *Philomachus pugnax*, Watersnip *Gallinago gallinago*) en daarna de algemene weidevogels (Kievit *Vanellus vanellus*, Grutto *Limosa limosa*) nu het tijdperk van de grazende vogelsoorten (zwanen, ganzen en Smienten *Anas penelope*) te zijn aangebroken (figuur 15). Het is naïef te denken dat in de bestaande situatie op korte, wellicht zelfs lange termijn verandering, zal komen. Zelfs nu het gebruik van mest aan banden is gelegd zullen de neveneffecten nog lang merkbaar blijven. Landbouw zal er vermoedelijk altijd blijven in Nederland, en daarmee zal er ook schade door ganzen blijven optreden. Het is daarmee een probleem dat hoort bij, en dus een gezamenlijke verantwoordelijkheid is van, onze maatschappij. Lange termijn oplossingen zouden daarom gericht moeten zijn op het beheersen van de schade op een



Figuur 15. Vereenvoudigde weergave van de relatie tussen intensiteit van de landbouw en het belang voor verschillende natuurdoeltypen (botanisch, weidevogels en ganzen). Op dit moment lijkt het 'ganzen-tijdperk' aangebroken (naar Beintema *et al.* 1995). *Schematical relationship between intensity of agricultural practice and importance for botanical values, meadow birds and geese. Today, we seem to have entered the 'goose age'.*

duurzame manier. Eenzijdige oplossingen om populaties te verkleinen zoals afschot, wegvangen of het vernielen van eieren zijn ofwel niet effectief, ofwel niet duurzaam in de zin dat een niet aflatende inspanning vereist zal zijn.

DANKWOORD

Een overzicht als dit kan nooit gemaakt worden zonder de inzet van een zeer groot aantal tellers. Het voert te ver om hen allen hier te noemen, maar voor Jeroen Nienhuis en Peter Voskamp willen we een uitzondering maken omdat ze beiden vrijwel in hun eentje een gehele provincie inventariseerden (respectievelijk Groningen en Limburg). Deze studie was niet mogelijk geweest zonder de financiering door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de provincies Overijssel, Gelderland, Zuid-Holland en Zeeland en Vogelbescherming Nederland.

LITERATUUR

- Beintema A.J. & O. Moedt & D. Ellinger 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- van den Bergh L.M.J. 1991. De Grauwe Gans als broedvogel in Nederland. RIN-rapport 91/1. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.
- Boerboom R. 2004. Analyse broedvogelaantallen Grauwe Gans. Ontwikkeling van het aantal broedende Grauwe Ganzen in Nederland. Studentenrapport SOVON Vogelonderzoek Nederland/Hogeschool Larenstein. Beek-Ubbergen/Velp.
- Boschert M. 2005. Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997 bis 2003. Die Vogelwelt 126: 1-51.
- Castelijns H. 2003. Monitoring van ganzen in Zeeuws-Vlaanderen. De Steltkluut 33(6): 8-11.
- Coolman S., A. Anselin, O. Beck, E. Kuijken & L. Lens 2005. Verplaatsingen en mortaliteit van Canadese Ganzen *Branta canadensis* in Vlaanderen. Natuur, Oriolus 71: 152-160.
- Del Hoyo J., A. Elliot A. & J. Sargatal 1993. Handbook of the birds of the world. Vol.1. Lynx Editions, Barcelona.
- van Dijk A.J., F. Hustings, K. Koffijberg, M.J.T. van der Weide, D. Zoetebier & C.L. Plate 2003. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2002. SOVON-monitoringrapport 2003/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Dijk A.J., F. Hustings, K. Koffijberg, M. van der Weide, D. Zoetebier &

- C. Plate 2005. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2003. SOVON-monitoringrapport 2005/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Dubbeldam W. & M. Zijlstra 1996. Ganzen in Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland 1972/73 - 1991/92. Flevobericht 385. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Ebbinge B.S. 1991. The impact of hunting on mortality rates and spatial distribution of geese wintering in the Western Palearctic. *Ardea* 79: 197-209.
- van Eerden M.R., M. Zijlstra, M. van Roomen & A. Timmerman 1996. The response of Anatidae to changes in agricultural practice: long-term shifts in the carrying capacity of wintering waterfowl. *Gibier Faune Sauvage* 13: 681-706.
- van Eerden M.R., R.H. Drent, J. Stahl & J.P. Bakker 2005. Connecting seas: western Palearctic continental flyway for waterbirds in the perspective of changing land use and climate. *Global Change Biology* 11: 894-908.
- Eichhorn G., V. Afanasyev, R.H. Drent & H.P. van der Jeugd 2006. Spring stopover routines in Barnacle Geese *Branta leucopsis* tracked by resightings and geolocation. *Ardea* 94: 667-678.
- Filchagov A.V. & V.V. Leonovich 1992. Breeding range expansion of barnacle and Brent geese in the Russian-European-north. *Polar Research* 11: 41-46.
- Fox A.D., J. Madsen, H. Boyd, E. Kuijken, D.W. Norriss, I.M. Tombre & D.A. Stroud 2005. Effects of agricultural change on abundance, fitness components and distribution of two arctic-nesting goose populations. *Global Change Biology* 11: 881-893.
- Geiter O., S. Homma S. & R. Kinzelbach 2002. Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. Veröffentlichter Forschungsbericht 296 89 901 / 01, Texte des Umweltbundesamtes 25 / 02, Berlin.
- van der Graaf A.J., N. Feige, H.P. van der Jeugd, A. Leito, K. Larsson, K.Ye. Litvin, R.H. Drent & J. Stahl 2006. Breeding range expansion of Arctic geese facilitated by changes in human land use? In: van der Graaf A.J., Geese on a Green wave: Flexible migrants in a changing world. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen, Haren.
- Grell M.B., H. Heldbjerg, B. Rasmussen, M. Stabell, J. Tofft & T. Vikstrøm 2004. Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2003. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 98: 45-100.
- Heckenroth H. & V. Laske 1997. Atlas der Brutvögel Niedersachsens und des Landes Bremen 1981-1985. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 37.
- van Horssen P. & R. Lensink 2000. Een snelle toename van de Indische Gans *Anser indicus* in Nederland. *Limosa* 73: 97-104.
- van der Jeugd H.P. & V. de Boer 2006. Zomerganzen in het Deltagebied in 2006. SOVON-inventarisatie-rapport 2006/12. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van der Jeugd H.P. & K.Y. Litvin 2006. Travels and traditions: long distance dispersal in the barnacle goose exemplified by individual case histories. *Ardea* 94: 421-432.
- van der Jeugd H.P., B. Voslamber, C. van Turnhout, H. Sierdsema, N. Feige, J. Nienhuis & K. Koffijberg 2006a. Overzomerende ganzen in Nederland: grenzen aan de groei? SOVON-onderzoeksrapport 2006/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van der Jeugd H.P., J. Arisz & M. Schouten 2006b. Broedbiologie van Brandganzen op de Hellegatsplaten in 2005 en verspreiding buiten het broedseizoen. Rapport uitgegeven in eigen beheer, Groningen.
- Klemann M. 2002. Weidevogelinventarisatie Midden-Delfland in 2002. SOVON-inventarisatie-rapport 2002/16. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Koffijberg K. & K. Günther 2005. Recent population dynamics and habitat use of Barnacle Geese and Dark-bellied Brent Geese in the Wadden Sea. In: Blew J. & P. Südbeck (eds), Migratory waterbirds in the Wadden Sea 1980-2000. Wadden Sea Ecosystem No. 20. CWSS/TMAG, Wilhelmshaven.
- Kristiansen J.N. & N.S. Jarrett 2002. Inter-specific competition between Greenland White-fronted Geese *Anser albifrons flavirostris* and Canada Geese *Branta canadensis* interior moulting in West Greenland: mechanisms and consequences. *Ardea* 90: 1-13.
- Larsson K., P. Forslund, L. Gustafsson & B.S. Ebbinge 1988. From the high Arctic to the Baltic: the successful establishment of a Barnacle Goose *Branta leucopsis* population on Gotland, Sweden. *Ornis Scandinavica* 19: 182-189.
- Lensink R. 1996a. De opkomst van exoten in de Nederlandse Avifauna: verleden, heden en toekomst. *Limosa* 69: 103-130.
- Lensink R. 1996b. Vreemde vogels in de Nederlandse Avifauna: verleden, heden en wat voor een toekomst. *Vogeljaar* 44: 145-164.
- Lensink R. 1998. Leidt de Soepgans *Anser anser* forma *domestica*, als afstammeling van de Grauwe Gans *Anser anser*, een eigen bestaan in Nederland? *Limosa* 71: 49-56.
- Ludwichowski I. & S. Bräger 2003. Der Brutbestand der Weißwangengans (*Branta leucopsis*) auf einer ostholsteinischen Möwenninsel: Herkunft und Populationskontakte. *Corax* 19: 225-226.
- Madsen J., T. Fox & G. Cracknell 1999. Goose Populations of the Western Palearctic. Wetlands International Publ. No. 48, Wageningen.
- Meininger P.L. & N.D. van Swelm 1994. Brandganzen *Branta leucopsis* als broedvogel in het Deltagebied. *Limosa* 67: 1-5.
- Nienhuis J. 2002. Hoeveel Soepganzen zitten er in de provincie Groningen. *Grauwe Gors* 30: 48-53.
- Ouweneel G.L. 2001. Snelle groei van de broedpopulatie Brandganzen *Branta leucopsis* in het Deltagebied. *Limosa* 74: 137-146.
- Pouw A., H.P. van der Jeugd & G. Eichhorn 2005. Broedbiologie van Brandganzen *Branta leucopsis* op de Hellegatsplaten. Rapport uitgegeven in eigen beheer.
- Rehfishch M.M., G.E. Austin, S.J. Holloway, J.R. Allan & M. O'Connell 2002. An approach to the assessment of change in the numbers of Canada Geese *Branta canadensis* and Greylag Geese *Anser anser* in southern Britain. *Bird Study* 49: 50-59.
- van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, B. Ens, F. Hustings, R. Kleefstra, J. Schoppers, C. van Turnhout, SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep & L. Soldaat 2006. Watervogels in Nederland in 2004/2005. SOVON-monitoringrapport 2006/02, RIZA-rapport BM06.14, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000 - Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Vermeersch G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J.Gabriëls & B. van der Krieken 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Voskamp P.W. 2006. Grauwe Ganzen (*Anser anser*) in Limburg. Populatieanalyse van de Grauwe Gans in Limburg en een inschatting van de effecten van beheersscenario's op de populatieontwikkeling en schade aan landbouwgewassen. Rapport, Provincie Limburg.
- Voslamber B. & K. Eradus 2007. Grauwe Ganzen in het werkgebied van de VWG Rijk van Nijmegen. Deel 1: aantallen en verspreiding. Mourik: in druk.
- Voslamber B., M. Zijlstra, J.H. Beekman & M.J.J.E. Loonen 1993. De trek van verschillende populaties Grauwe Ganzen *Anser anser* door Nederland: verschillen in gebiedskeuze en timing in 1988. *Limosa* 66: 89-96.
- Voslamber B., C. van Turnhout & F. Willems 2000. Inventarisatieperielen: hoeveel Grauwe Ganzen heb ik in mijn gebied? SOVON-Nieuws 13(2): 6.

Berend Voslamber, Henk van der Jeugd & Kees Koffijberg, SOVON Vogelonderzoek Nederland, *Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen; berend.voslamber@sovon.nl, henk.vanderjeugd@sovon.nl, kees.koffijberg@sovon.nl*

Numbers, trends and distribution of breeding goose populations in the Netherlands

In the past two decades, breeding geese have expanded rapidly in The Netherlands. A national survey in 2005 revealed a total number of nearly 40,000 breeding pairs and 155,500 individuals including non-breeders (but not moulting Greylag Geese from abroad; Tab. 1, Fig. 1). The majority are Greylag Geese *Anser anser* (25,000 pairs, 100,000 individuals). Since its re-introduction in 1961 (after extinction in the early 20th century), the population has shown an annual increase of 20% (Fig. 4). Today, it is distributed over major parts of the country (Fig. 5). Meanwhile, also Feral Geese *A. anser* f. *domestica* have started to breed, but in much smaller numbers (3700-5000 pairs) and with a lower rate of increase, due to generally poor breeding success. Counts in winter suggest an overall population of 15,000 birds. Barnacle Goose *Branta leucopsis* (6000 pairs) has shown an annual increase of 46% since the first breeding attempt in 1982 (Fig. 12), the highest growth rate observed in any goose population. Core breeding areas are situated in embanked estuaries in the northern part of the Delta area (Fig. 13), where also large flocks gather to moult in summer. At least some small populations originate from escaped or abandoned breeding pairs from parks, but the origin of the large Delta population is not entirely clear. The increase in the Netherlands follows westward expansion of the Russian breeding areas and establishment of a large breeding population in the Baltic. Recoveries of marked individuals have demonstrated exchange of birds between the Russian, Baltic and North Sea populations, and we therefore consider Barnacle Geese a native breeding bird in The Netherlands. The introduced Greater Canada Goose *B. canadensis* is expanding rapidly from its core breeding areas in the SW Netherlands (Fig. 8,9). Sightings of ringed birds have revealed movements between the Netherlands and western Germany and northern Belgium, including moult movements (Fig. 11). Hutchins' Canada Goose *B. hutchinsii* is an introduced species restricted to a few breeding sites. The same applies to Greater-White fronted Geese, assumed to originate mainly from live decoys abandoned in the late 1980s. Numbers are still quite low (Fig. 2) and breeding success seems poor. Introduced Bar-headed Goose increased by 20% annually since 1972 but today, numbers seem to be fairly stable at 100 breeding pairs (350 individuals). Other species listed in Table 1 are considered introduced too, but breeding has

not been proven yet or numbers are below 10 pairs. The increase in breeding goose populations in the Netherlands coincides with a general increase in many NW-European countries and a southward expansion of the arctic breeding areas of some species, notably Barnacle Goose. Changes in agricultural practice that have improved feeding conditions, along with a lower hunting pressure, are considered the main driving forces behind the growing goose numbers, both in arctic and temperate breeding areas (Fig. 14). Similar developments have been observed in Nearctic goose populations. Additionally, breeding geese in The Netherlands have benefited from the creation of wetlands and recent embankments. Especially Greylag Goose has expanded rapidly in small wetlands found scattered through the country, even in park-like suburban areas. Often, food is limited in such areas, but due to the proximity to attractive food resources in the surrounding agricultural areas, geese have found a perfect breeding habitat. Breeding of Barnacle Geese in the Delta area, SW-Netherlands, was facilitated by the embankment of the Krammer-Volkerak in 1987 and the grazing of large nature reserves with livestock. Here, islands provide safe breeding places and families and non-breeding flocks feed in the grazed areas.

Population models using demographic parameters and amount of available habitat predict that the increase will continue in the years to come. So far, only some long-established Greylag Goose populations show signs of saturation, but as unoccupied breeding habitat is still available in several parts of the country, the population might increase further to a level of perhaps 60,000-90,000 pairs, if predation, competition with other species and population control measures are not taken into account. Greater Canada Goose might grow to 40-60,000 pairs, at the expense of Greylag Goose that would be expected to reach at most 38,000 pairs in this scenario, and become the second-abundant breeding goose species. Barnacle Geese might be less successful due to their coloniality and dependence on islands for safe breeding. Many colonies in the Baltic have already suffered high predation rates by Red Fox *Vulpes vulpes*, a phenomenon which might also constrain further population expansion in The Netherlands, especially when fox numbers in the core breeding areas are allowed to increase.